

DEVICE FOR CORRECTING SEAMS IN SOCK TOE PART FITTED TO FOOT MODEL

Patent Number: JP1076896
Publication date: 1989-03-22
Inventor(s): TANIGUCHI SHOJI
Applicant(s): ASHIDA MFG CO LTD
Requested Patent: □ JP1076896
Application: JP19880219626 19880903
Priority Number(s):
IPC Classification: D05B23/00
EC Classification:
Equivalents: JP1578640C,

Abstract

PURPOSE: To automatically correct the disorder in the seams of each sock toe part which is inserted to a foot model in a nearly perfect state by mutually displacing the chuck plates in a pressure contact state in opposite directions along each foot model surface based on a seam position detecting signal which is detected by means of a pressure sensor for detecting a sock toe part seam position.

CONSTITUTION: When the chuck plates 16 of a toe part grasping means N grasp the part of the seams in each sock toe part, the seams 6 of the respective sock toe parts are brought into contact with detecting equipment (load converter) 51. Then the correcting direction of the seams 6 and its quantity are transmitted to a sequencer and calculated by a pressure difference between the seams 6 and a part without the seams. The arithmetic signal is transmitted to a motor 47 (driving part J), the motor is rotated and a pinion gear 46 directly connected to the motor is rotated. Support shafts 36 and 36 and the chuck plates 16 are mutually moved to left and right by a desired amount with rack gears 45 and 45 to be engaged with the pinion gear 46, movable shafts 33 and 33 integrated with the rack gears and also a block 49 fixed to the movable shafts and, then, the seams are positioned a decided part and perfectly corrected.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-76896

(43)公開日 平成10年(1998)3月24日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

B 60 R 21/20

B 60 R 21/20

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-233298

(22)出願日 平成8年(1996)9月3日

(71)出願人 000000011

アイシン精機株式会社

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

(72)発明者 石川雅信

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

(72)発明者 坂本和教

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

(72)発明者 伊藤喜之

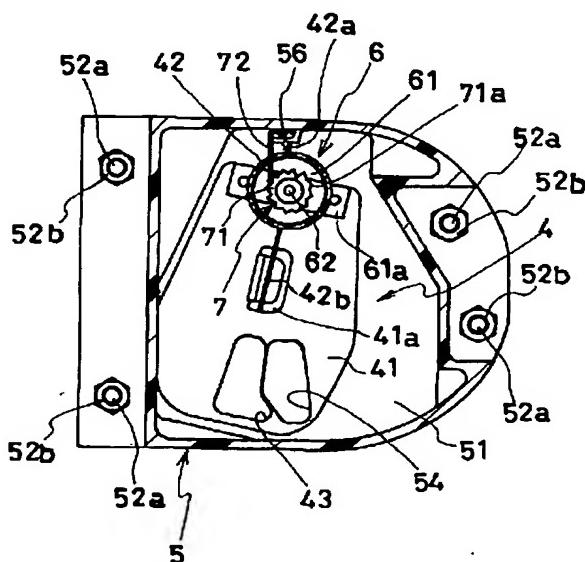
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

(54)【発明の名称】車両用エアバッグ装置

(57)【要約】

【課題】エアバッグを展開させる必要のない加速度の入力時におけるウエイトの移動位置での保持を解消すること。

【解決手段】調整機構4を、加速度の入力時において揺動動作しインフレータ1から排気口5へのガス排気通路33, 54の開口面積を可変するウエイト41と、ウエイト41を初期位置に保持する付勢部材42を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 加速度の入力時においてガスを発生するインフレータと、該インフレータの発生するガスを導入して膨張・展開するエアバッグと、前記インフレータが発生するガスの一部を排気する排気口を有し入力された加速度の大きさに応じて前記エアバッグに導入するガスの量を調整する調整機構とを有するエアバッグ装置において、前記調整機構を、加速度の入力時において揺動動作し前記インフレータから前記排気口へのガス排気通路の開口面積を可変するウエイトと、該ウエイトを初期位置に保持する付勢部材を有する車両用エアバッグ装置。

【請求項2】 前記ウエイトは、前記ウエイトの揺動動作により前記ガス排気通路を横切るように移動する前記ガス排気通路と合致可能な第1の開口穴を有する請求項1記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項3】 少なくとも前記インフレータを収容するキャニスターと、該キャニスターの取付面に固定され前記調整機構を収容すると共に前記排気口が形成されたケースと、前記キャニスターの取付面及び前記ケースの前記キャニスターへの固定面に夫々形成され前記排気口と同一線上に前記ウエイトを挟んで前記排気口と対向するように配置された前記ガス排気通路を構成する第2及び第3の開口穴とを有する、請求項2記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項4】 前記ウエイトの前記スプリングによる初期位置への復帰時における前記ウエイトの揺動動作に作用するダンパ機構を有する、請求項1記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項5】 前記加速度の入力時における前記ウエイトの揺動動作に前記ダンパ機構が作用しないように前記ダンパ機構を規制する規制機構を有する、請求項4記載の車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両衝突時等における加速度入力時においてその衝撃から乗員を保護する車両用エアバッグ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のエアバッグ装置としては、特開平4-228341号公報に示されるものが知られている。

【0003】これは、加速度の入力時においてガスを発生するインフレータと、インフレータの発生するガスを導入して膨張・展開するエアバッグと、インフレータが発生するガスの一部を排気する排気口を有し入力された加速度の大きさに応じて前記エアバッグに導入するガスの量を調整する調整機構とを有するものである。

【0004】この従来装置では、調整機構を、インフレータを保持するケーシングに設けられた排気口に設置され、加速度の入力時において一方向に移動動作して排気

口の開口面積を可変する一方のみに移動可能な弁体を有して構成していた。そして、入力された加速度が大きい時には、弁体を一方向に所定量移動させて弁体に設けられたノッチとケーシングとの係合により排気口の開口面積が小さくなるように弁体を保持し、これにより、インフレータが発生するガスの略全てがエアバッグに導入されるようになり、エアバッグの内圧が高められ、逆に、入力された加速度が小さい時には、弁体を一方向に所定量移動させてノッチとケーシングとの係合により排気口の開口面積が大きくなるように弁体を保持し、これにより、インフレータが発生するガスの一部がエアバッグに導入されるようになり、エアバッグの内圧が低く抑えられていた。つまり、エアバッグに導入されるガスの量を排気口から排気されるガスの量を制御することで加速度の大きさに応じてエアバッグの内圧が最適となるように調整されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した従来装置であると、加速度が入力されると、その加速度の大きさに応じて一方のみに移動可能な弁体が一方的に移動して排気口の開口面積が所定の大きさとなるように弁体をケーシングに対して保持するので、エアバッグを展開させる必要のない加速度の入力時（例えば車両が悪路を走行する際に入力される瞬間的な加速度）においても一方的に移動動作して排気口の開口面積を可変させた移動位置で保持される恐れがあった。

【0006】故に、本発明は、エアバッグを展開させる必要のない加速度の入力時におけるウエイトの移動位置での保持を解消することを、その技術的課題とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記技術的課題を解決するために本発明において講じた技術的手段は、調整機構を、加速度の入力時において揺動動作しインフレータから排気口へのガス排気通路の開口面積を可変するウエイトと、該ウエイトを初期位置に保持する付勢部材を有した、ことである。

【0008】この技術的手段によれば、エアバッグを展開させる必要のない加速度の入力時において、ウエイトは揺動動作するが、この加速度が解消されれば、ウエイトは、スプリングの付勢力により初期位置へと揺動動作して初期位置に復帰する。よって、エアバッグを展開させる必要のない加速度の入力時におけるウエイトの移動位置での保持を解消し得る。

【0009】より好ましくは、前記ウエイトを、前記ウエイトの揺動動作により前記ガス排気通路を横切るように移動する前記ガス排気通路と合致可能な第1の開口穴を有して構成する、と良い。

【0010】より好ましくは、少なくとも前記インフレータを収容するキャニスターと、該キャニスターの取付面に固

定され前記調整機構を収容すると共に前記排気口が形成されたケースと、前記キャニスターの取付面及び前記ケースの前記キャニスターへの固定面に夫々形成され前記排気口と同一線上に前記ウエイトを挟んで前記排気口と対向するように配置された前記ガス排気通路を構成する第2及び第3の開口穴とを有する、と良い。

【0011】より好ましくは、前記ウエイトの前記スプリングによる初期位置への復帰時における前記ウエイトの揺動動作に作用するダンパ機構を有する、と良い。

【0012】より好ましくは、前記加速度の入力時における前記ウエイトの揺動動作に前記ダンパ機構が作用しないように前記ダンパ機構を規制する規制機構を有する、と良い。

【0013】

【発明の実施の形態】図1及び図2に示されるように、所定値以上の加速度入力時にガスを発生するインフレータ1は、円柱形状を呈するものであって、キャニスター3内に収容されている。又、インフレータ1が発生するガスを導入して膨張・展開するエアバッグ2は、折り畳まれた状態でキャニスター3内に収容されている。キャニスター3は、開口部34を備えた箱形状を呈するものであって、開口部34が車両のインストルメントパネル(図示せず)と対向するようにブラケット32を介して車両の剛体(図示せず)に固定される。インフレータ1は、その端部にキャニスター3の側壁31に形成された貫通穴31aに挿通されるネジ部11を備えており、このネジ部11には、ナット部材12が締結され、これにより、インフレータ1がキャニスター3に取付けられる(図3示)又、エアバッグ2は、ガスが導入される開口部21を備えており、この開口部21の縁部をキャニスター3と板材22とにより挟み込み、この板材22をリベット(図示せず)によりキャニスター3に取付けることで、エアバッグ2がキャニスター3に取付けられる。

【0014】図1ないし図3に示されるように、キャニスター3の側壁31には、エアバッグ2の内圧を調整する調整機構4を内部に収容した閉塞箱形状のケース5がその一方の側壁51がキャニスター3の側壁31と密着した状態でキャニスター3の側壁31に設けられたウエルドボルト52aとナット52bとの締結により固定されている。尚、ケース5の側壁51は、ケース5がキャニスター3に取り付けられた状態においてナット部材12をケース5内に受け入れる穴部51aを備えており、これにより、側壁51が側壁31に密着する際にナット部材12が側壁51と干渉しないようになっている。

【0015】図3及び図4に示されるように、調整機構4は、ウエイト41及びスプリング42を備えている。ウエイト41は、所定値以上の加速度を受けて図4示反時計方向に揺動動作する側壁51と略平行に配置された平板状のものであって、側壁51と対向する他方の側壁53のボス部53aに振り子状に揺動自在に支持されて

いる。スプリング42は、一端42aがケース5に形成された係止部56に係止され且つ他端42bがウエイト41に形成された係止部41aに係止されたものであって、ウエイト41を図4示時計方向に揺動動作させるべく常時付勢し、ウエイト41を図4示に示される如きケース51と当接した初期位置に保持している。

【0016】ケース5の側壁53には、ケース5内と連通する排気口55が形成されている。又、キャニスター3の側壁31及びケース5の側壁51には、キャニスター3内とケース5内とを連通させる第2の開口穴33及び第3の開口穴54が形成されている。この第2の開口穴33と第3の開口穴54とは、排気口55と同一直線状に対向して形成されており、これにより、キャニスター3内と排気口55とを連通する通路を形成している。ウエイト41は、第3の開口穴54と排気口55との間に、その揺動動作時において第3の開口穴54及び排気口55を横切るように配置されており、第3の開口穴54及び排気口55と合致可能な第1の開口穴43が形成されている。そして、第1の開口穴43と第3の開口穴54及び排気口55とが合致した状態で第3の開口穴54と排気口55とを第1の開口穴43を介して連通状態とし、又、第1の開口穴43と第3の開口穴54及び排気口55とが合致しない状態で第3の開口穴54と排気口55とをウエイト41にて遮断し非連通状態とする。尚、第3の開口穴54及び排気口55は、ウエイト41と近接するようにケース5内に突出したフランジ状に形成されている。

【0017】ケース5内には、ウエイト41の揺動動作に作用するダンパ機構6及びダンパ機構の作動をウエイト41の図4示反時計方向の揺動時には作用させないようにする規制機構7が配設されている。ダンパ機構6は、その作動によりウエイト41の揺動動作を緩衝させるべく作用するものであって、可動ケース61及び可動ロータ(図示せず)を備える内部に粘性流体が封入された周知のものであって、ウエイト41の揺動中心軸線上に配置されており、このダンパ機構6の可動ケース61は、ウエイト41にブラケット61aにより固定されている。規制機構7は、ラチエットプレート71及び板バネ72より構成されている。ラチエットプレート71は、ケース5の側壁51のボス部51bに回転自在に支持されるダンパ機構6の可動ロータの軸62に一体回転するように固定されており、板バネ72は、ケース5の係止部56に係止されており、その先端がラチエットプレート71の異形形状の爪部71aと対向配置されるようになっている。このような構成において、ダンパ機構6は、ウエイト41の図4示反時計方向の揺動動作時においては、板バネ72の先端がラチエットプレート71の爪部71aを乗り越えていくので、可動ロータは、回転規制されず、ウエイト41の揺動動作に伴い、粘性流体を介して可動ケース61と一緒に回転するものとな

る。これにより、ウエイト41の図4示反時計方向の揺動動作においてダンパ機構6は作動しないものとなる。逆に、ウエイト41の図4示時計方向の揺動動作においては、板バネ72の先端は、ラチエットプレート71の爪部71aを乗り越えずに爪部71aと係合するので、可動ロータは、爪部71aと板バネ72の先端との係合により回転規制され、可動ケース61は、ウエイト41の図4示時計方向の揺動動作に伴い可動ロータに対して相対回転するものとなる。これにより、ウエイト41の図4示時計方向の揺動動作においてダンパ機構6が作動する。

【0018】尚、ダンパ機構6の可動ケース61は、その回りでスプリング42を巻回支持しており、スプリング62の取付けとしても利用されている。

【0019】次に作動について説明する。

【0020】図4は、初期状態を示し、第3の開口穴54と排気口55とはウエイト41により遮断され非連通状態となっている。この状態において、車両の衝突等により所定値以上で且つ所定時間以上継続する加速度が入力されると、インフレータ1が作動してキャニスター3内にガスを発生し、このガスがキャニスター3内に折り畳まれた状態で収容されているエアバッグ2内に開口部21から導入される。これにより、エアバッグ2がキャニスター3の開口部34から膨張して車両のインストルメントパネルを突き破り、車室内へと展開する。結果、エアバッグ2が車室内の乗員を車両の衝突時等の衝撃から保護する。

【0021】この際、入力された加速度を受けて図5及び図6に示される如くウエイト41がスプリング42の付勢力に抗して図4示反時計方向に揺動動作する。この時、ダンパ機構6は、前述したように作動せず、ウエイト41の揺動動作は緩衝されない。よって、ウエイト41の図4示反時計方向の揺動動作にダンパ機構6の作動が影響することはない。入力された加速度が所定値を多少越える程度のものであると、図5に示されるように、ウエイト41の揺動量は小さく、第3の開口穴54及び排気口55と第1の開口穴43とが合致して第3の開口穴54と排気口55とが連通状態（排気口55が開かれる）となる。これにより、キャニスター3内に発生したガスの一部が第2の開口穴33、第3の開口穴54、第1の開口穴43及び排気口55と順に流れて外部に放出される。これにより、エアバッグ2に導入されるガスの量が減り、エアバッグ2の内圧が低く制御される。又、入力された加速度が所定値をはるかに越えるものであると、図6に示されるように、ウエイト41の揺動量は大きく、第3の開口穴54及び排気口55と第1の開口穴43とがずれ、第3の開口穴54と排気口55とが非連通状態（排気口55が閉じられる）となる。これにより、キャニスター3内に発生したガスの略全てがエアバッグ2に導入され、エアバッグ2の内圧が高く制御され

る。

【0022】この後、加速度の入力が解消されると、エアバッグ2内に導入されたガスは、エアバッグ2から放出されてエアバッグ2は萎み、図4示反時計方向に揺動動作したウエイト4は、スプリング42の付勢力を受けて図4示時計方向に揺動動作して初期位置に復帰する。この時、ダンパ機構6が前述したように作動し、ウエイト41の揺動動作を緩衝させる。これにより、ウエイト41は、急激に初期位置に復帰するようなことはなく、ゆっくりと徐々に復帰していく。

【0023】このように、ウエイト41を揺動動作させて排気口55を開閉してエアバッグ3の内圧を制御するので、スプリング42の付勢力とのバランスによるウエイト41の揺動量に基づく排気口55の開閉度合いにより加速度の大きさに応じてエアバッグ3の内圧がリニアに制御され、これにより、入力された加速度の大きさに基づく最適な内圧が得られる。

【0024】入力された所定値以上の加速度が所定時間以上継続しない瞬間的なものであるつまり車両が悪路を走行する等した場合に発生するエアバッグ2を膨張・展開させる必要のない加速度である場合、ウエイト41は、前述と同様に、その加速度の大きさに応じて図4に示す初期位置からスプリング42の付勢力に抗して図4示反時計方向に所定量揺動動作するが、加速度の入力が解消されると、スプリング42の付勢力を受けて必ず図4示の如く初期位置に復帰する。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、付勢部材により加速度の入力時において揺動動作しインフレータから排気口へのガス排気通路の開口面積を可変するウエイトを初期位置に保持するようにしたので、エアバッグを展開させる必要のない加速度の入力時におけるウエイトの移動位置での保持を解消することができる。これにより、エアバッグを展開させるべき加速度の入力時における調整機構の作動不良を解消することができる。

【0026】又、本発明によれば、ダンパ機構によりウエイトのスプリングによる初期位置への復帰動作を緩衝するようにしたので、急激なウエイトの復帰動作を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るエアバッグ装置の平面図である。

【図2】本発明に係るエアバッグ装置の分解斜視図である。

【図3】図1のA-A線断面図である。

【図4】図3のB-B線断面図である。

【図5】本発明に係るエアバッグ装置の調整機構の作動を示す図4に相当する断面図である。

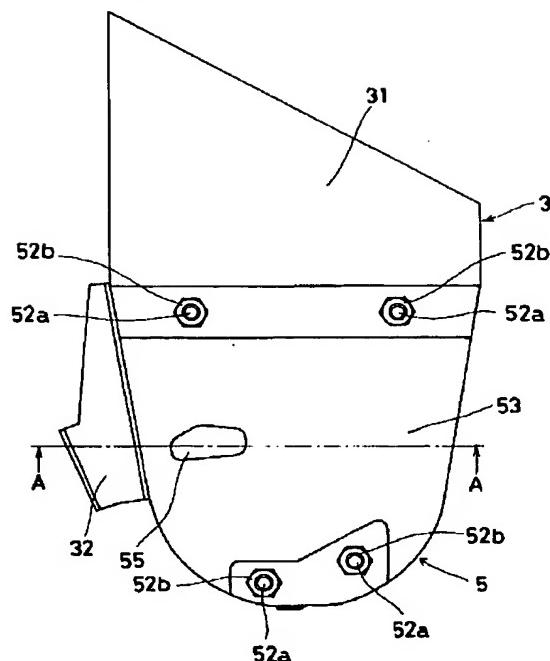
【図6】本発明に係るエアバッグ装置の調整機構の作動を示す図4に相当する断面図である。

【符号の説明】

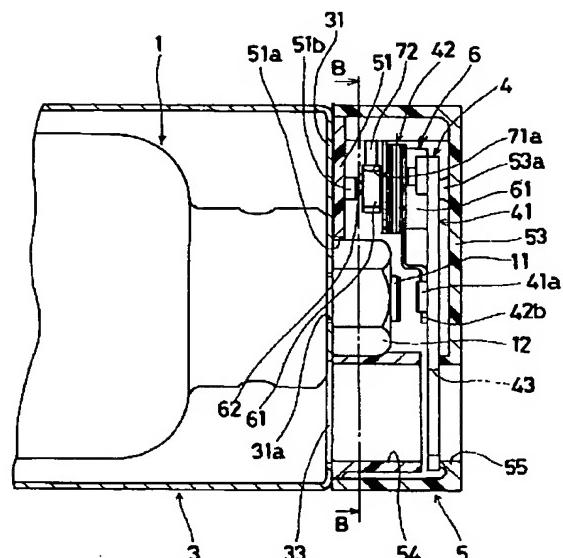
- 1 インフレータ
- 2 エアバッグ
- 3 キャニスター
- 4 調整機構
- 5 ケース
- 6 ダンパ機構
- 7 規制機構

- 41 ウエイト
- 42 スプリング（付勢部材）
- 43 第1の開口穴
- 33 第2の開口穴（ガス排気通路）
- 54 第3の開口穴（ガス排気通路）
- 55 排気口

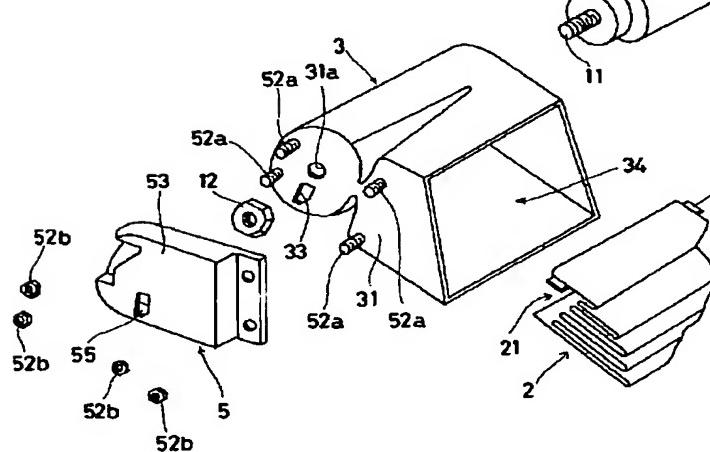
【図1】



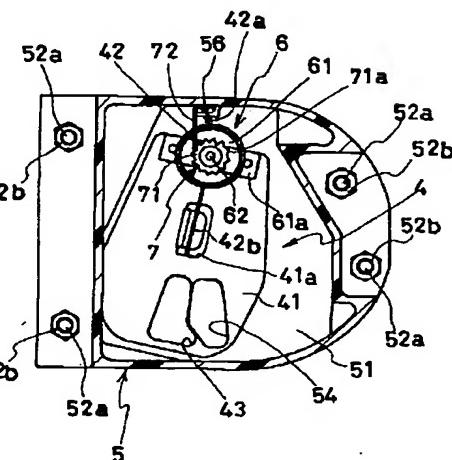
【図3】



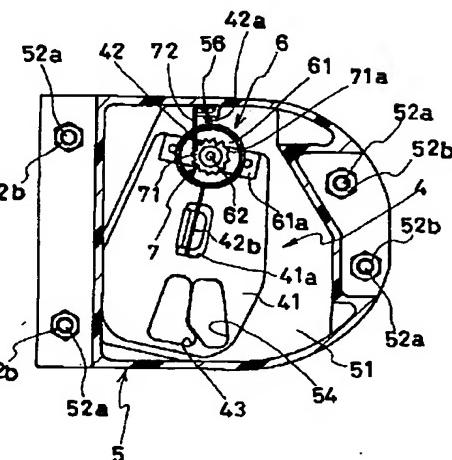
【図2】



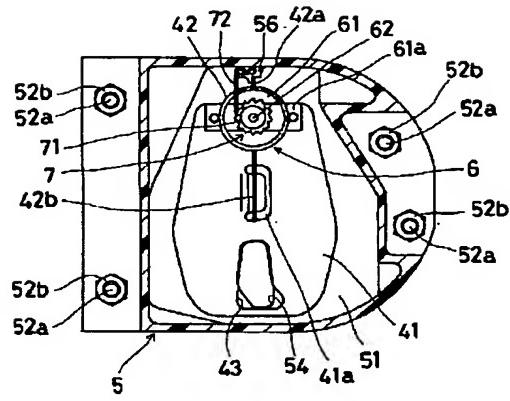
【図4】



【図4】



【図5】



【図6】

